

ÚJABB ADATOK A KISTELEKI NAGYSZÉKTŐ NÖVÉNYI MIKROSZERVEZETEIHEZ

Írta: VÉGHNÉ VARGA IZABELLA

A kisteleki Nagyszéktő növényi mikroszervezeteinek vizsgálatát a Szegedi Pedagógiai Főiskola Növénytani Tanszékének kutatókollektívájában 1959 szeptemberétől végzem. Az 1959 szeptembertől decemberig gyűjtött algafajokat, a tó ökológiai viszonyainak ismertetésével együtt, az 1960-ban megjelent dolgozatomban közöltem [5].

Az 1960-ban gyűjtött, s eddig innen még nem ismert növényi mikroszervezeteket az alábbiakban írom le. Az egyes speciesek ismertetése után a gyűjtés időpontját, valamint az előfordulás gyakoriságát is megjelölöm.

SCHYZOMYCOPHYTA:

1. *Beggiatoa leptomitiformis* (MENECH.) TREV. 1—2 μ vastag fonalak. A sejtek hosszúsága 3—4 μ . A tejüzem öblítővizének a tómedret átszelő csatornába való beömlési helyén igen gyakori előfordulású faj, ott minden időszakban megtalálható.

CYANOPHYTA:

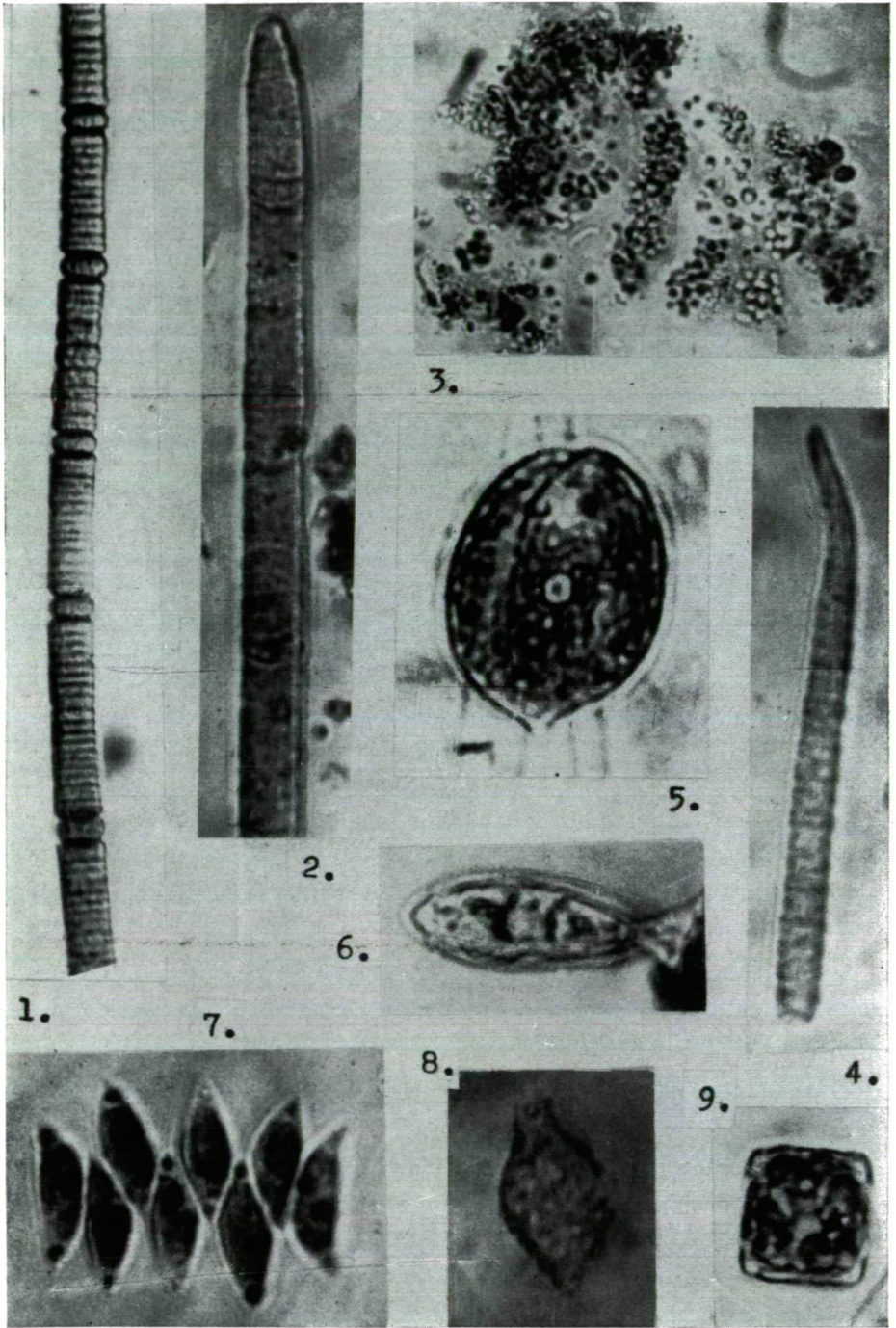
2. *Chroococcus minutus* (KG) NAEG. Két sejtes kolóniák. A sejtek halványkék színűek, gömb alakúak. Közös nyálkaburokba vannak beágyazva, amelynek szélessége 1—2 μ . A sejtek mérete 3—6 μ . A májusban gyűjtött anyagban néhány példány fordult elő.

3. *Chroococcus planctonicus* BETHGE. A gömb alakú sejtek átmérője 2—2,5 μ . Pseudovacuolumokat nem észleltem. A sejtek táblaalakú kolóniákban lazán, rendezetlenül egyesültek. A közös nyálkaburok színtelen. A májusi gyűjtésben nagy mennyiségben fordult elő (I. tábla 3. kép).

4. *Chroococcus Gomonti* NYG. A sejtek négyesével közös nyálkaburokban helyezkednek el. Méretük 6—8 μ . A nyálkaburok köralakú, átmérője 24—28 μ . A tavaszi gyűjtésekben ritka előfordulású fajnak mutatkozott.

5. *Marssonella elegans* LEMM. Hosszú, körtealakú, tompavégű sejtek, amelyek sugáralakban helyezkednek el. A sejtek mérete 1—2 \times 5—5 μ . A 4-es kolóniákat májusban gyűjtöttük, szórványos előfordulásban.

6. *Coelosphaerium pusillum* VAN GOOR. A gömb alakú kolóniák átmérője 18—22 μ . A nyálkaburok szélessége 2—3 μ . 16-sejtes kolóniákban fordultak elő. A sejtek mérete 1,5—2,5 \times 2,5—3 μ . Csak néhány kolóniát észleltem júniusban.



7. *Anabaena variabilis* (KG) GEITLER. Magános trichomák. A sejtek tonna alakúak. Méretük: $4-6 \times 2,5-5 \mu$. A keresztfal gyengén befűzött. A heterocysták elliptikus alakúak, $5-6$ egymás mellett helyezkedik el. $7-8 \mu$ szélesek, $10-12 \mu$ hosszúak. A membránjuk sárgás-barna színű. Májustól—októberig gyakran fordultak elő.

8. *Nodularia spumigena* MERT. Magános, egyenes fonalak. Szélességük $8-11 \mu$. A színtelen nyálkahüvely szélessége $1-1,5 \mu$. A sejtek korong alakúak, hosszúságuk a szélesség $\frac{1}{4}$ -e. A heterocysta valamivel szélesebb a vegetatív sejteknél. A kitartó sejt magánosan fordul elő a fonalakban, mérete: $8-9 \times 10 \mu$. Az *Oscillatoria*-gyepekben gyakori előfordulású faj (I. tábla 1. kép).

9. *Spirulina Jenneri* (STIZ) GEITL. A halványkék színű trichoma szabályosan csavarodott. A harántfal kissé befűzött, a keresztfal granulált. A végső sejt lekerekített. Sejtméret: $4-5 \times 5-8 \mu$. Júniusban gyakran fordult elő.

10. *Oscillatoria limnetica* LEMM. Egyenes trichomák. A keresztfal befűzött. A fonal szélessége $1,5 \mu$, a sejtek hosszúsága $3-6 \mu$. A júniusi gyűjtésben gyakran fordult elő.

11. *Oscillatoria tennis* var. *natans*. GOM. A trichoma egyenes, a harántfal gyengén befűzött. A sejtek szélessége $6-10 \mu$, hosszúsága $3-6 \mu$. A keresztfal granulált. Az iszapon májustól—októberig gyakran gyűjtöttük.

12. *Oscillatoria Okeni* (AG.) GOM. Sötét-kékeszöld színű telepeket alkot. A trichoma egyenes, $6-8 \mu$ széles. A keresztfal befűzött és granulált. A fonalvég elkeskenyedő, és gyengén ívelt. A végső sejt kúpos. Sejt-hosszúság: $2-4 \mu$. (I. tábla 4. kép.) A téli planktonokban gyakran fordult elő.

13. *Oscillatoria geminata* MENEGH. Halvány sárgás-zöld színű, magános fonalak. Szélességük $2-3 \mu$. A keresztfal jelentősen befűzött, nem granulált. A sejtek hosszúsága kb. azonos a szélességükkel. A végső sejt lekerekített. $1-2$ fénylő vacuolum látható. Augusztusban a kiszáradt tómeder legmélyebb pontján megmaradt vízben szórványosan fordult elő.

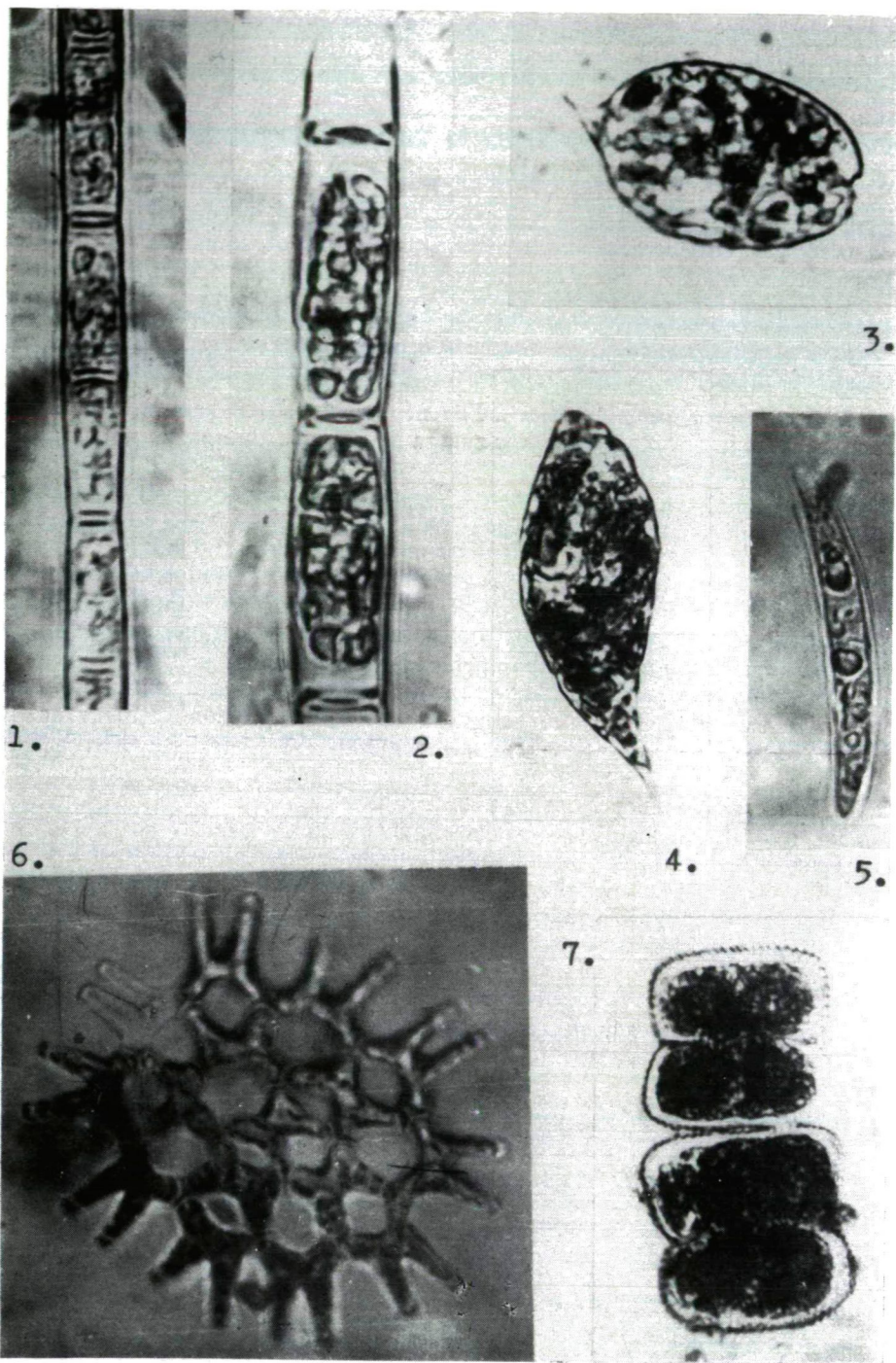
14. *Oscillatoria princeps* VAUCH. Egyenes, kékes-zöld színű trichomák. Szélességük $40-52 \mu$. A fonalak vége elkeskenyedő, lekerekített, néha fejszerűen kiszélesedő. A sejtek hossza $3-6 \mu$. A keresztfal nem granulált. Májusban fordult elő nagyobb gyakorisággal (I. tábla 2. kép).

15. *Oscillatoria putrida* SCHMIEDLE. A gyengén meghajló fonalak szélessége $2-3 \mu$. A keresztfal nem befűzött. A sejtek hossza $6-12 \mu$. $1-2$ fénylő vacuolum néha látható. Októberben néhány példányban fordult csak elő.

16. *Lyngbia Lagerheimii* (MÖBIUS) GOMONT. A magános, sárgás-zöld színű, gyengén hullámos trichomák szélessége $3-5 \mu$. A sejtek hosszúsága azonos a szélességével, vagy kissé annál rövidebb. Szórványosan fordultak elő a nyári gyűjtésben.

I. tábla

1. *Nodularia spumigena* MERT., — 2. *Oscillatoria princeps* VAUCH., — 3. *Chroococcus planctonicus* BETHGE., — 4. *Oscillatoria Okeni* (AG.) GOM., — 5. *Phacus acuminatus* var. *javana* (POCHM.) H.—P., — 6. *Characium apiculatum* RABENHORST, — 7. *Scenedesmus costulatus* CHOD., — 8. *Strombomonas fluviatilis* (LEMM.) DEFL., — 9. *Tetraëdron punctulatum* fo. *quadraticum* REINSCH.



EUGLENOPHYTA:

17. *Euglena gracilis* KLEBS. Hosszúkás, orsó alakú sejtek, elkeskenyedő véggel. Élénken metabolizálnak. 8—10 μ szélesek, 37—43 μ hosszúak. A korong alakú plastisok közepén vájtak. A paramylon ovális. Augusztusban víz-virágzást alkotott, az *Anabaena spiroides* társaságában.

18. *Euglena granulata* (KLEBS) LEMM. Az orsó alakú sejt rövid nyúlványban végződik. A plastisok korong alakúak. A pyrenoidok vájtak. A sejtek mérete: 48—65 \times 16—25 μ . Júniusban a csatornában gyakori előfordulása volt. (II. tábla 4. kép.)

19. *Phacus acuminatus* var. *javana* (POCHM.) H—P. Széles, tojás alakú sejt, az alapi rész nem szélesedik ki. Rövid, hegyes, egyenes nyúlványban végződik. 1—2 kis, gyűrűalakú paramylon. Sejtméret: 20—22 \times 25—30 μ . Júniusban néhány példányban fordult elő. (I. tábla 5. kép.)

20. *Phacus acuminatus* var. *megaparamylica* (ROLL.) H—P. A sejtek háromszegletű-oválisak, rövid, hegyes, kissé görbült nyúlvánnyal. Számos, kis szintest, a paramylon nagy, szinte az egész testet kitölti. Sejtméret: 28 \times 40 μ . A paramylum mérete: 14 \times 20 μ . Csak egy példányban láttam márciusban.

21. *Phacus curvicauda* SCHWIR. Hosszúkás, tojásdad-alakú sejtek. A test elől kissé elkeskenyedő. A rövid nyúlvány görbült. 1 nagy és több kisebb paramylon látható. A sejtek mérete: 40—45 \times 22—30 μ . A nyári gyűjtésben csak szórványosan fordult elő. (II. tábla 3. kép.)

22. *Phacus Skujai* SKV. A sejtek szabálytalan ellipszis alakúak, gyengén hajlottak. Végük kissé elkeskenyedik és tompa csúcsban végződik. Nyúlvány nincs. A sejtek 38—42 μ hosszúak, 10—15 μ szélesek. Számos, korong alakú plastist tartalmaznak. A paramylon száma kettő, azok gyűrű alakúak. A stigma viszonylag nagy. A test hosszán él fut végig. Az állandó vízű mélyedés vizének felületén június 8-án fűzőld színű bevonatot alkotott.

23. *Phacus orbicularis* HÜBN. Széles, tojás alakú sejtek. Hosszúságuk 58—70 μ , szélességük 52—60 μ . A nyúlvány kissé görbült, rövid. Egy nagy központi és egy kisebb, ettől kissé távolabb eső paramylon látható. A januári gyűjtésben szórványosan fordult elő.

24. *Phacus pusillus* LEMM. Hosszúkás, tojás alakú sejtek, lapítottak és kissé csavarodottak. Végük kissé kihegyesedő. Méretük: 15—18 \times 6—8 μ . Októberben gyűjtöttük, szórványos előfordulásban.

25. *Strombomonas fluviatilis* (LEMM.) DEFL. Széles, orsó alakú tok, elől nyakba keskenyedik. Alul kissé csúcsos. Felülete érdes, granulált. A sejtek mérete 17—18 \times 32 μ . Csak két példányban fordult elő a nyári gyűjtésben. (I. tábla 8. kép.)

II. tábla

1—2. *Tribonema tenerrimum* HEERING, — 3. *Phacus curvicauda* SCHWIR., — 4. *Euglena granulata* (KLEBS.) LEMM., — 5. *Characium cylindricum* F. D. LAMBERT, — 6. *Pediastrum duplex* var. *reticulatum* LAGERH., — 7. *Cosmarium subcrenatum* HANTZSCH.

CHLOROPHYTA:

26. *Chlamydomonas atactogama* KORSCHIKOFF. Elliptikus, lekerekített sejtek. A papilla jól látható. Tál alakú chloroplastis, a basalis végén kissé megvastagodó, benne pyrenoid látható. A sejtek mérete: $14-15 \times 15-21 \mu$. Januárban egy kisebb mélyedés vizében vízvirágzást alkotott.

27. *Characium cylindricum* F. D. LAMBERT. Hosszú, hengeres, kissé hajlott sejt. Mindkét vége lekerekedett, kissé elkeskenyedő. 8 sejtű példányát észleltem, minden sejtben 1 pyrenoid volt látható. Sejtméret: 38×5 . Csak egy példánya került elő a júniusi gyűjtésből. (II. tábla 5. kép.)

28. *Characium apiculatum* RABENHORST. Egyenes, keskeny tojás alakú sejt. A széles nyél rövid és az alapjánál kiszélesedik. Sejtméret: $23 \times 65 \mu$. Egy példány került elő Chladophora fonalra erősítetten. (I. tábla 6. kép.)

29. *Pediastrum simplex* (MEYEN) LEMM. A cönobium szorosan zárt sejtekből áll. A középső sejtek sokszegletűek. A szélső sejtek egy-egy nyúlványt viselnek. 32 sejtű kolóniák fordultak elő, októberben, szórványosan.

30. *Pediastrum simplex* var. *radians* LEMM. A tipikus formától csak abban tér el, hogy a középső sejtek hiányzanak. Sejtméret: $8 \times 10 \mu$. Egy példányban fordult elő októberben.

31. *Pediastrum duplex* var. *reticulatum* LAGERHEIM. 16—32 sejtű, erősen áttört kolóniák. A szélső sejtek H alakúak, viszonylag hosszú nyúlványt viseltek. Ezek vége egyenesen lementszett. A szélső sejtek átmérője: $10-16 \mu$. Néhány példányban májusban gyűjtöttük. (II. tábla 6. kép.)

32. *Scenedesmus acuminatus* (LAGERHEIM) CHOD. Hosszú, hegyes sejtek. 4 sejtű cönobiumot alkotnak. Méretük: $32-35 \times 6-7 \mu$. A szélső sejtek erősen, a középsők gyengén görbültek. Szórványos előfordulású fajnak bizonyult.

33. *Scenedesmus opoliensis* P. RICHTER. Orsóalakú sejtek, a szélsők erősen görbültek, a középsők egyenesek. A nyúlvány hosszú. A sejtek mérete: $5-10 \times 18-21 \mu$, a nyúlvány hossza azonos a sejt hosszúságával. 4, ritkán nyolc sejtű.

34. *Scenedesmus spinosus* CHOD. 4 sejtű cönobium. A sejtek hosszúkás elliptikusak, 4 hosszabb nyúlvány, a két szélső sejtben 1—1 rövidebb nyúlvány található. Sejtméret: $4,5-5 \times 7-7,3 \mu$.

35. *Scenedesmus bicaudatus* (HANSG.) CHOD. Sejtméret: $5-7 \times 10,8-12 \mu$. A cönobium két átellenes végén 1—1 nyúlvány van, amely kissé görbült. Hossza $5-7 \mu$. 2—4 sejtű cönobium. Májusban fordult csak elő, néhány példányban.

36. *Scenedesmus apiculatus* (W. ET W.) CHOD. A sejtek egyik vége változva kiszélesedik, rajta kis kiemelkedés látható. Sejtméret $5,7-6 \times 7,8-8 \mu$. Gyakori előfordulásúak, minden időben gyűjthetők.

37. *Scenedesmus falcatus* CHOD. 4 sejtű cönobium. A két szélső sejt erősen ívelt. A sejtek hosszan kihegyesedők. Nyúlványt nem viselnek. Sejtméret: $4-6 \times 32-48 \mu$. Csak egy példány került elő a májusi anyagban.

38. *Scenedesmus costulatus* CHOD. 8 sejtű cönobium. A sejtek alternáltan helyezkednek el. A végük kissé kihegyesedő, nyúlványt nem viselnek. Átmérőjük: $6-8 \times 14-18 \mu$. (I. tábla 7. kép.)

39. *Tetrastrum staurogeniaeforme* (SCHRÖDER) LEMM. A négy sejt keresztalakban helyezkedik el. Minden sejt 5 rövid nyúlványt visel. Sejtméret $5-6 \mu$. Májusban fordult elő szórványosan.

40. *Ankistrodesmus convolutus* CORDA. Erősen meggörbült, 2 végén kissé kihegyesedő sejtek. Méretük: $4-6 \times 8-10 \mu$. Januárban egy kis mélyedés vizében igen nagy számban fordultak elő.

41. *Tetraëdron caudatum* var. *incisum* LAGERHEIM. Ötszegletes sejt, átmérője $12-15 \mu$. Az egyik oldalán mélyen kivájt. A nyúlvány $2-4$ hosszúságú. Néhány példány májusban fordult elő.

42. *Tetraëdron punctulatum* fo. *quadraticum* REINSCH. A négyszögletes sejt oldalai egyenesek, a sarkok legömbölyödöttek. Sejtátmérő: $18-20 \mu$. Néhány példány júniusban fordult elő. (I. tábla 9. kép.)

43. *Tribonema tenerrimum* HEERING. A fonalak szélessége $5-6 \mu$. A sejtek $2-5 \times$ olyan hosszúak, mint a szélességük. A membrana vékony. Sok szabálytalan alakú plastist tartalmaztak. Ezek sárgászöld színűek. A februári gyűjtéskor a jégbe fagyva találtuk nagy tömegben, a téglavető gödrök vizében. PASCHER is megjegyzi, hogy ez a faj igen tág hőmérsékleti határok között képes élni. Már megtalálták hótakarák alatt is. A mi jégbefagyott példányaink a jég elolvadása után is életben maradtak. (II. tábla 1., 2. kép.)

44. *Tribonema minus* G. S. WEST. A fonalak szélessége $10-12 \mu$, a sejtek hosszúsága ennek $2-3$ -szorososa. A csatornáknak fordult elő, szintén a téli anyagban.

45. *Cosmarium subcrenatum*. HANTZSCH. Sejtméret $20 \times 23 \mu$. Gyakori előfordulású faj az őszi anyagban. (II. tábla 7. kép.)

46. *Closterium Leibleinii* KÜTZ. A gyengén ívelt sejt hossza $220-230 \mu$. Szélessége $30-32 \mu$. $5-5$ pyrenoida látható mindkét sejtfélben. A végvacuolumokban néhány gipszkristály található. Az iszapban júniusban szórványosan fordult csak elő.

47. *Closterium acerosum* (SCHRANK) EHRB. A sejt egyenes, a végeiben levő vacuolumokban gipszkristályok láthatók. Sejtméret: $380-420 \mu$. Néhány példány a tavaszi gyűjtésben, az állandó vízű mélyedésben fordult elő.

IRODALOM

- [1] BRUNTHALER, J.: Protococcales in Pascher's Süßwasserflora. 5. Chlorophyceae II. 52—204, 1915.
- [2] CHODAT, R.: Scenedesmus. Extrait de la Revue d'Hydrologie. II. Annae No. 3/4, 1926.
- [3] HUBER-PESTALOZZI, G.: Das Phytoplankton des Süßwassers. Thiemann's Binnengewässer, XVI. Teil. 1, 1—259, 1938.
- [4] HUBER-PESTALOZZI, G.: Das Phytoplankton des Süßwassers, Thiemann's Binnengewässer, XVI, Teil. 4, 1—586, 1955.
- [5] VÉGHNÉ VARGA IZABELLA: Adatok a kisteleki Nagyszéktó phytoplanktonjához. Szegedi Ped. Főisk. Évkönyve, 85—98, 1960.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСТИТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМАХ НАГЫСЗÉКТÓ У ГОРОДА КИСТЕЛЕК

БЕГНЕ, И. ВАРГА

Автор исследует начиная с сентября 1959 года растительные микроорганизмы соленого озера Nagyszéktó находящегося между Динаем и Гиссой у города Кистелек. Он опубликовал в работе, вышедшей из печати в 1960 г. изложение экологических условий озера и собранные в 1959 с виды водорослей.

В этой работе он описывает собранные и определенные в 1960 г., и на этом месте еще не найденные виды водорослей, отмечая времена сбора и частоту нахождения.

NEUERE DATEN ÜBER DIE PFLANZLICHEN MIKROORGANISMEN DES KISTELEKER NAGYSZÉKTÓ

Von

FRAU I. VÉGH

Die Verfasserin beschäftigt sich seit September 1959 mit der Untersuchung der pflanzlichen Mikroorganismen des zwischen der Donau und der Theiß bei Kistelek gelegenen natronhaltigen Sees, des sog. Nagyszéktó. Die ökologischen Verhältnisse des Sees und die in 1959 gesammelten Algenarten wurden in der in 1960 erschienenen Arbeit publiziert.

In der gegenwärtigen Arbeit beschreibt die Verfasserin die seit 1960 gesammelten und bestimmten Algenarten und gibt den Zeitpunkt des Einsammelns, sowie die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Arten an.